fonction réciproque

Approche

$f(x) = 4x + 2$

$x \xrightarrow{\times 4} 4x \xrightarrow{+2} 4x+2$

$f^{-1}(x) = \frac{1}{4}x - \frac{1}{2}$

$x \xrightarrow{-2} x-2 \xrightarrow{:4} \frac{x-2}{4}$

$f(2) = 10 \longrightarrow f^{-1}(10) = 2$

$f(-3) = -10 \longrightarrow f^{-1}(-10) = -3$

$f(5) = 22 \longrightarrow f^{-1}(22) = 5$

$f \circ f^{-1}(10) = f(2) = 10$

$f \circ f^{-1}(22) = f(5) = 22$

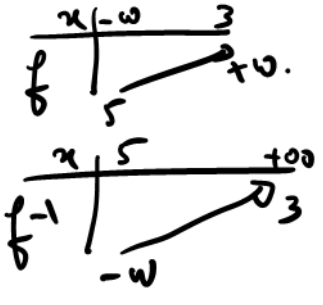
$f^{-1} \circ f(2) = f^{-1}(10) = 2$

$f(x) = y \iff f^{-1}(y) = x$

$f^{-1} \circ f(x) = f \circ f^{-1}(x) = x$

bijection : si f est strictement monotone sur I. alors f realise une bijection de I sur J.

Q : Mq f realise une bijection de I sur un intervalle que l'on precisera.

R * f est strictement monotone sur I donc elle realise une bijection de I sur $f(I) = J$ (f est continue sur I)

$\left.\begin{array}{l} f \text{ est continue sur } I \\ f^{-1} \text{ continue sur } f(I) \end{array}\right\} \Rightarrow \left\{\begin{array}{l} f \text{ est strictement monotone sur } I \\ f^{-1} \text{ continue sur } f(I) \end{array}\right.$